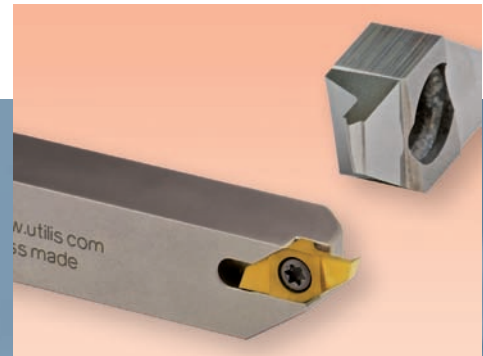


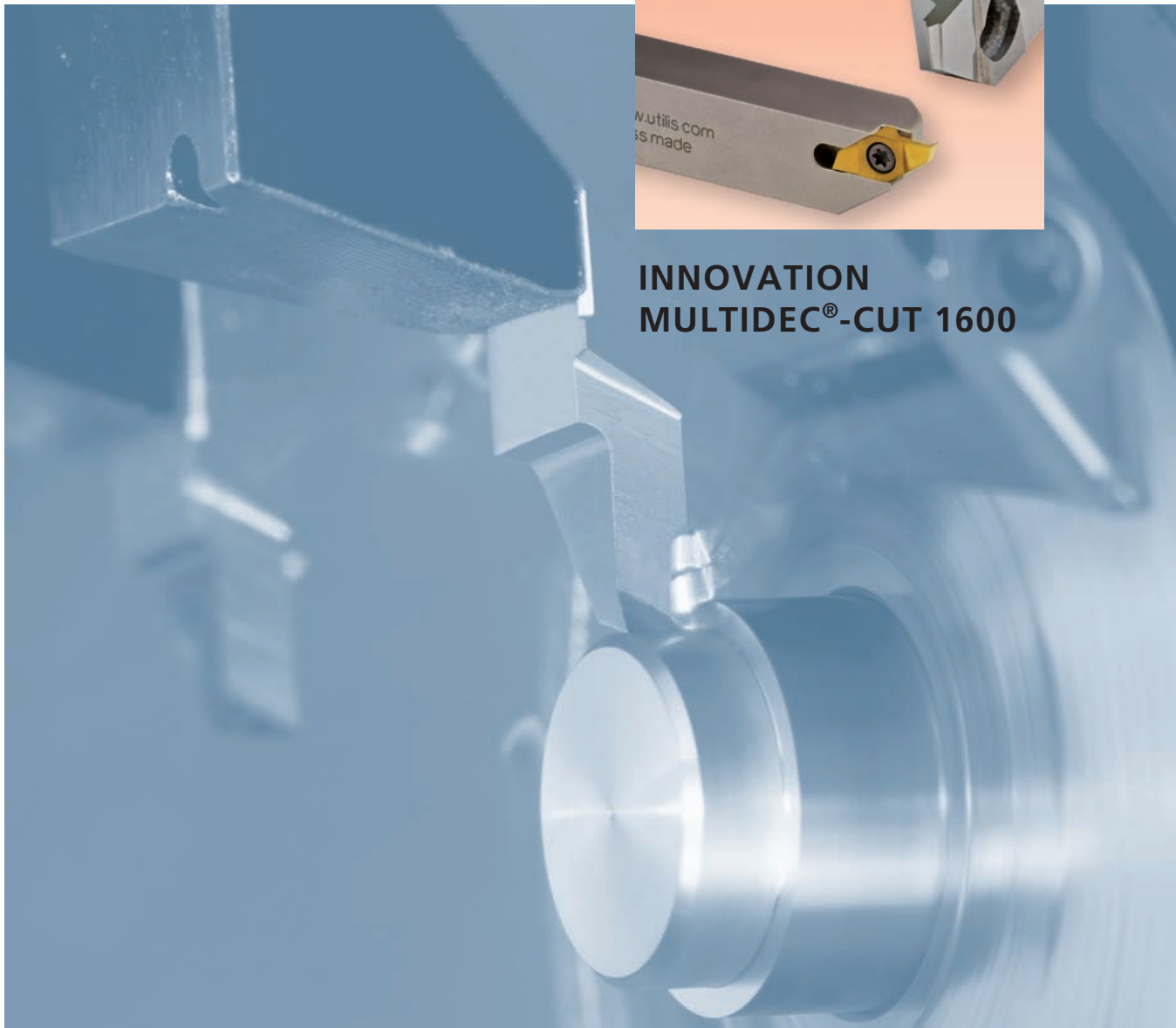
UTILIS
multidec[®]
swiss type tools

TECHNISCHE DOKUMENTATION
DOCUMENTATION TECHNIQUE
TECHNICAL DOCUMENTATION

Edition 02/2009



INNOVATION
MULTIDEC[®]-CUT 1600



UTILIS[®]
Tooling for High Technology

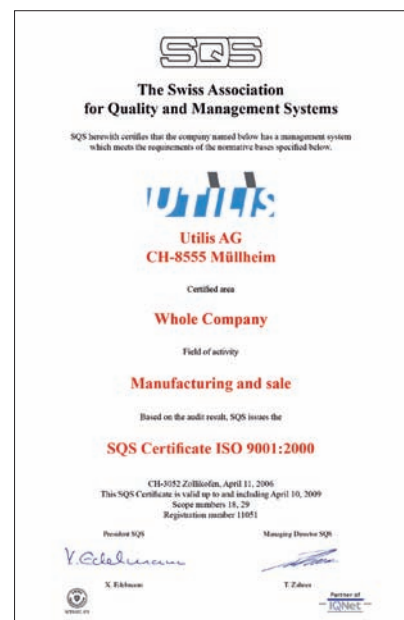
UTILIS, DIE SPEZIALISTEN FÜR DIE SPANABHEBENDE PRODUKTION
UTILIS, LES SPÉCIALISTES POUR L'ENLÈVEMENT DE COPEAUX
UTILIS, EXPERTS FOR THE METAL CUTTING MANUFACTURING

Die Utilis AG ist ein Schweizer Unternehmen, das sich auf Werkzeuge der spanabhebenden Fertigungsprozesse spezialisiert hat. Dabei ist die Produkte-Qualität ein strategischer Erfolgsfaktor für uns. Bei unseren Eigenprodukten ist deshalb die Einhaltung des ISO-zertifizierten Qualitäts-Managements Pflicht, ständige Innovation aber die Kür. Das ist unser Beitrag zum guten Ruf des Labels «Made in Switzerland». Klar, dass Handelsprodukte nur von den Herstellern verwendet werden, die vergleichbare Qualitätsansprüche erfüllen.

Kundenorientierung ist für Utilis kein leerer Begriff, sondern Tagesgeschäft. Der intensive Kontakt mit unseren Kunden ermöglicht einen regen Gedankenaustausch, was uns hilft, Bedürfnisse frühzeitig zu erkennen und uns mit entsprechenden Produkten darauf einzustellen.

Utilis SA est une société qui s'est spécialisée dans l'outillage destiné à l'industrie de l'enlèvement de copeaux. Pour cette raison et pour le succès de ceux-ci, la qualité de nos produits est un facteur stratégique de notre part. Nos produits sont fabriqués en conformité à l'exigence de la certification ISO. Le développement et l'innovation sont des défis quotidiens et ils nous permettent d'arborer le slogan «Swissmade». C'est également avec cette philosophie que les produits de revente choisis, ont été intégrés dans notre programme. La relation très étroite avec notre clientèle nous permet d'être, non seulement à l'écoute de celle-ci, mais également de répondre aux besoins du moment et à venir.

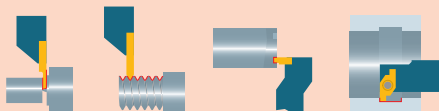
UTILIS is a Swiss company, specializing in tools for the metal cutting production process. The product quality is a significant part of our successful strategy. Fulfilling the Certificate ISO 9001:2000 requirements are extremely important to UTILIS, and constantly innovating new products is our voluntary exercise. With this philosophy we uphold the excellent reputation of «Made in Switzerland». It's obvious that the products we deal with are used by customers, who look to the same quality demands as UTILIS does. Looking after our clients is not just talking in platitudes for UTILIS, it is our daily business. Being in close contact with our customers allows an intensive exchange of ideas, which gives us the chance to recognize the demands of our customers early and gives us the focus to develop our product line for the future.



Legende Légende Legend	2
------------------------------	---

Kurzbeschreibung Gamme de produits Product line	3
---	---

Anwendungen Applications Application	4
--	---



Bearbeitungsmöglichkeiten Variantes d'usinage Machining methods	6
---	---



Schneidenauswahl Choix de plaquette Choice of insert	7
--	---



Schneiden Plaquettes Inserts	9
------------------------------------	---



Halter Porte-outils Holders	27
-----------------------------------	----



Ersatzteile Pièces de rechange Spare parts	33
--	----



Schnittdaten Données de coupe Cutting specification	34
---	----

	Schl. unigegen diamètre d'ajust. Hohl unigegen	Schl. nicht-unigegen diamètre d'ajust. Hohl non unigegen	Schl. nicht-unigegen diamètre d'ajust. Hohl High offset	Schl. non unigegen
Stirn- und Drehen (S) Machining method				
Klingen Coffres Coffres	I	II	III	IV
Bohrung Bore Bore	▼	▼	▼	▼

Anwendungsbereiche der Schneidstoffsorten Domaines d'applications des matériaux de coupe Application range of cutting grades	36
--	----

Formeln Formules Formulas	37
---------------------------------	----

Bearbeitungs-Situationen und Bestellhilfe Situations d'usinage et assistance de commande Working situations and order assistance	38
--	----

Verschiedene Informationen zum Einsatz von Utilis-Multidec®-Werkzeugen beziehen sich auf bestimmte Bearbeitungsarten. Einfache Symbole informieren zusätzlich über das Produktesortiment und wo weitere Produkte bzw. technische Erläuterungen zu finden sind.

Les informations concernant l'utilisation des outillages Multidec®, dépendent du type d'usage. Des symboles faciles à interpréter donnent des informations sur la gamme de produits ainsi que leurs applications principales.

Different information about application refer to certain machining methods. In addition, simple symbols inform of availability and where additional products and technical information can be found.

Einsatz-Empfehlung

- Bevorzugter Einsatz
- Möglicher Einsatz
- Einsatz nicht empfohlen

Conseils d'utilisations

- Emploi recommandé
- Emploi possible
- Emploi pas recommandé

Recommended usage

- Preferred application
- Possible application
- Application not recommended

Bearbeitungsarten

- ▼ Schruppen
- ▼▼ Schlichten
- ▼▼▼ Feinschlichten

Type d'usage

- ▼ Ebauche
- ▼▼ Finition
- ▼▼▼ Super finition

Machining method

- ▼ Roughing
- ▼▼ Finishing
- ▼▼▼ Micro finishing

Produktesortiment

- Standard
- Semi Standard

Gamme de produits

- Standard
- Semi Standard

Range of products

- Standard
- Semi Standard

Seiten-Hinweise

- 12... Siehe Seite 12 und folgende (Beispiel)

Indication de la page

- 12... Voir page 12 et suivants (exemple)

Page information

- 12... See page 12 and the following (example)

Bestell-Bezeichnung

Zur Bezeichnung des gewählten Produkttyps muss die gewünschte Schneidstoffsorte zugefügt werden. Ergänzende Informationen zu den Sorten hierzu sind gemäss Seitenhinweis (□...) zu finden.

Désignation pour la commande

Lors de la commande il est nécessaire de choisir la nuance carbure qui convient pour votre application, ainsi que l'éventuel revêtement à y apporter. Vous trouvez des informations selon l'indication (□...).

Part code

To the designation of the selected type of product, the desired cutting material code must be added. Supplementing information to the grades can be found according to the page references (□...).

Bezeichnung Désignation Designation		Sorten Nuance Grade		
		□ 36		
		●	●	●
		○	○	●
		○	—	●
		●	○	○
		Stahl | Acier | Steel		
		Rostfreier Stahl | Acier inoxydable | Stainless steel		
		Titan | Titane | Titanium		
		NE-Metall | Métaux non ferreux | Non-ferrous metal		
Typ 02				
L Linke Ausführung Exécution gauche Left Execution	R Rechte Ausführung Exécution droite Right Execution	UHM 30 ...	UHM 30 SX ...	UHM 30 HX ...
1602-0.5-2.5-20 L	1602-0.5-2.5-20 R	■	■	■
1602-0.8-5 L	1602-0.8-5 R	■	■	■
1602-1.0-5 L	1602-1.0-5 R	■	■	■

Beispiel | Exemple | Example: 1602-0.5-2.5-20 L UHM 30

Halter-Ausführung

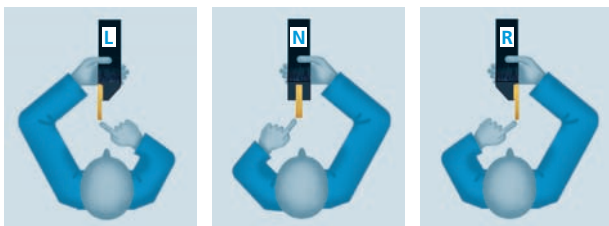
Ob ein Halter als «links» oder «rechts» definiert ist, bestimmt die Seite an der die Wendschneidplatte sitzt. Dabei ist der Halter mit der Schneide zur Person hin zu halten.

Exécution des porte-outils

La reconnaissance des outillages se pratique de la manière indiquée sur le dessin ci-dessous, c'est-à-dire l'outil vu de dessus, la plaquette contre soi.

Holder execution

The side on which the insert is located defines if it is a left or right hand holder. While doing so the holder with the insert has to be pointed towards the person.



Linkes, neutrales und rechtes Werkzeug
Outil à gauche, neutre et à droite
Left, neutral and right hand tool

Multidec®-Cut 1600 wird primär zum Aussendrehen, aber auch zum Innendrehen eingesetzt. Alle Wendeschneidplatten verfügen über zwei Schneiden, sind leicht auswechselbar und zeichnen sich durch eine sehr hohe Wiederholgenauigkeit aus. Für die Bearbeitung aller gängigen Werkstoffe stehen ideal abgestimmte Hartmetallsorten aus Feinkornsubstraten, beschichtet und unbeschichtet, zur Verfügung.

Damit eignet sich Multidec®-Cut 1600 besonders für hohe Anforderungen und schwierige Werkstoffe bis maximal 10 mm Durchmesser.

Multidec®-Cut 1600 conçu comme outillage de décolletage pour des opérations de tournage extérieur, mais également pour le tournage intérieur, avec une capacité de 10 mm. Ces outillages à deux arêtes de coupe par plaquette, sont facilement interchangeables, tout en gardant une haute précision dans la répétitivité. Pour l'usinage de matériaux difficile, différentes nuances de carbures, revêtues et non revêtues, ont été choisies. C'est pour ça, que Multidec®-Cut 1600 est la choix idéale pour des exigences élevées.

Above all Multidec®-Cut 1600 is most commonly used in OD-turning or alternatively in ID-turning. All inserts consist of two cutting edges, are replaceable very easy and known for its great repeat accuracy. For cutting of all common materials we offer ideal adjusted carbides grades, coated and uncoated.

With this feature Multidec®-Cut 1600 is suitable for demanding jobs and difficult materials.



Vorteile

- Alle gängigen Formen als Standard
- Sonderformen rasch und kostengünstig erhältlich
- Wendeschneidplatten mit 2 Schneiden
- Alle Schneiden leicht auswechselbar
- Wiederholgenauigkeit ± 0.01 mm
- Auf jede Bearbeitung gut abgestimmte Hartmetallsorten, beschichtet und unbeschichtet

Avantages

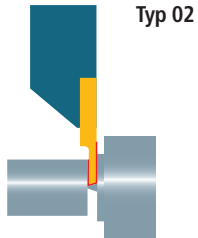
- Toutes les géométries connues sont standard
- Exécutions de formes spéciales vite réalisées et à un prix avantageux
- Plaquettes avec 2 arêtes de coupe
- Toutes les plaquettes sont interchangeables
- Répétitivité de l'arête ± 0.01 mm
- Pour chaque usinage une nuance en carbure optimale, revêtues et non revêtues

Advantages

- Most popular cutting forms available from our standard program
- Special form inserts can easily and at reasonable cost be made from blanks
- Inserts with two cutting edges
- Each insert easy to replace
- Cutting edge repeatability to ± 0.01 mm
- Ideal carbides, coated and uncoated

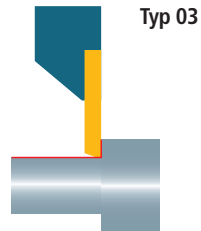
Abstechen
 Tronçonnage
 Cut off

Schneiden | Plaquettes | Inserts □ 10...



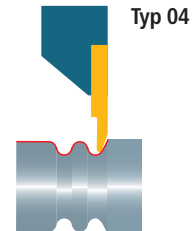
Vornedrehen
 Tournage avant
 Front turning

Schneiden | Plaquettes | Inserts □ 15...



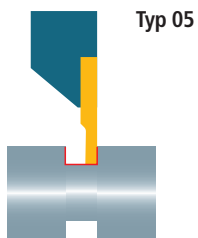
Hintendrehen und Kopierdrehen (vorne / hinten)
 Tournage arrière et par copiage (avant / arrière)
 Back turning and copy turning (front / back)

Schneiden | Plaquettes | Inserts □ 17...



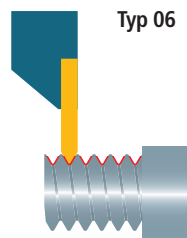
Einstechen und Längsdrehen
 Rainurage et tournage
 Grooving and Turning

Schneiden | Plaquettes | Inserts □ 20...



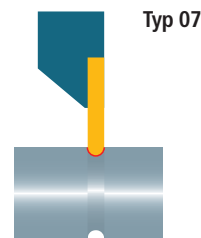
Gewindedrehen
 Filetage
 Threading

Schneiden | Plaquettes | Inserts □ 22...



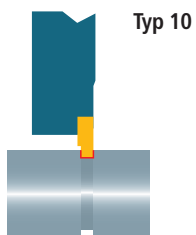
Radius-Einstich
 Rainurage-rayonnage
 Radius-grooving

Schneiden | Plaquettes | Inserts □ 24...



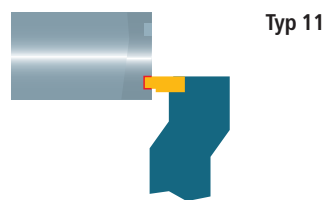
Einstechen (radial)
 Rainurage (radial)
 Grooving (radial)

Schneiden | Plaquettes | Inserts □ 25...



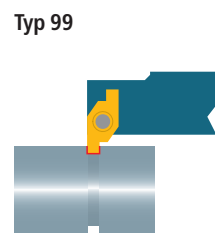
Einstechen (axial)
 Rainurage (axial)
 Grooving (axial)

Schneiden | Plaquettes | Inserts □ 26...



Sonderschneiden (auf Wunsch)
 Plaquettes spéciales (sur demande)
 Special inserts (on demand)

Halter | Porte-outils | Holders



Halter | Porte-outils | Holders

□ 27...

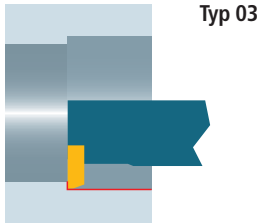
Alle Abbildungen sind in rechter Ausführung dargestellt. Linke Ausführung auch lieferbar.

Toutes les illustrations représentent des exécutions à droite. Les exécutions à gauche sont aussi livrables.

All illustrations show right hand design. Left hand design is also available.

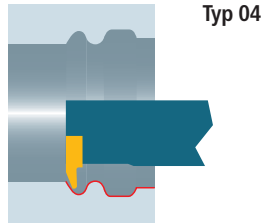
Vordrehen
 Tournage avant
 Front turning

Schneiden | Plaquettes | Inserts 15...



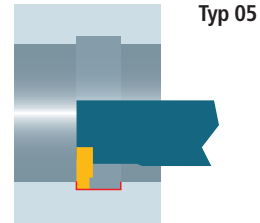
Hinterdrehen und Kopierdrehen (vorne/hinten)
 Tournage arrière et par copiage (avant/arrière)
 Back turning and copy turning (front/back)

Schneiden | Plaquettes | Inserts 17...



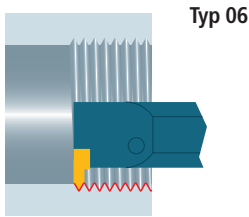
Einstechen und Längsdrehen
 Rainurage et tournage
 Grooving and Turning

Schneiden | Plaquettes | Inserts 20...



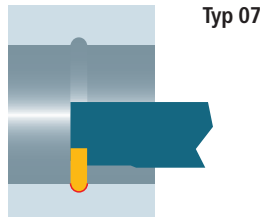
Gewindedrehen
 Filetage
 Threading

Schneiden | Plaquettes | Inserts 22...



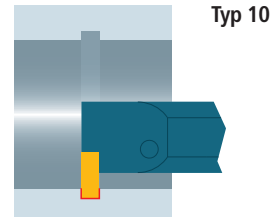
Radius-Einstich
 Rainurage-rayonnage
 Radius-grooving

Schneiden | Plaquettes | Inserts 24...



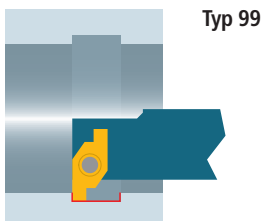
Einstechen
 Rainurage
 Grooving

Schneiden | Plaquettes | Inserts 25...



Sonderschneiden (auf Wunsch)
 Plaquettes spéciales (sur demande)
 Special inserts (on demand)

Halter | Porte-outils | Holders



Halter | Porte-outils | Holders

27...

Alle Abbildungen sind in rechter Ausführung dargestellt. Linke Ausführung auch lieferbar.

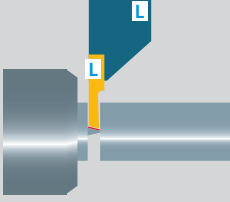

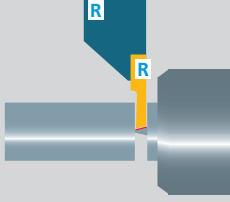

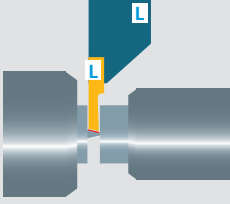

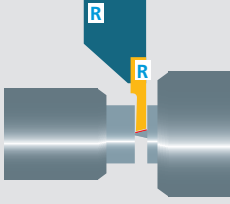

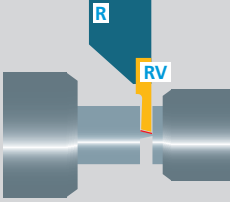

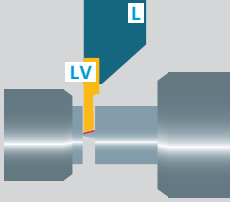

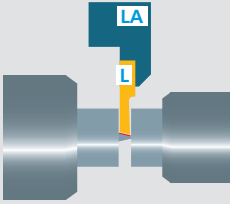

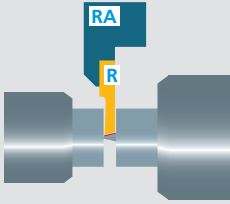

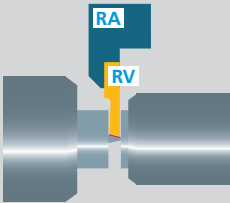



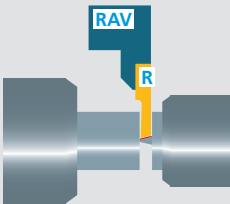

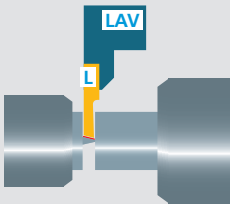

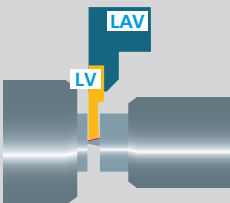

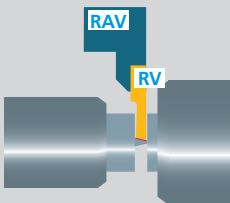

Toutes les illustrations représentent des exécutions à droite. Les exécutions à gauche sont aussi livrables.

All illustrations show right hand design. Left hand design is also available.

Durch eine andere Kombination von Halter und Wendschneidplatte kann die Bearbeitung eines Werkstückes auch in schwierigen Bearbeitungssituationen fortgesetzt werden.

Il est possible de conserver la géométrie définie, tout en changeant de côté la plaquette, pour optimiser la coupe dans une situation difficile.

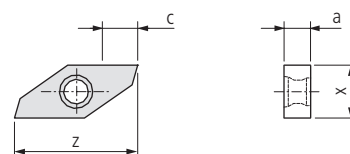
A different combination of holder and insert allows cutting even in difficult situations.

Hauptspindel links Broche principale gauche Main-spindle left	Mögliche Schneiden-Ausführungen Possibilités d'exécution des plaquettes Possibilities of insert execution	Hauptspindel rechts Broche principale droite Main-spindle right	Mögliche Schneiden-Ausführungen Possibilités d'exécution des plaquettes Possibilities of insert execution
			
			
			
			
			
			
			

Spanleitstufe Brise-copeaux Chip breaker	Sorten Nuances Grade	36			Bearbeitung Usinage Machining Method		
		UHM 30	UHM 30 SX	UHM 30 HX	▼	▼▼	▼▼▼
Typ Type Typ							
... 02		○ ○ ○ ●	● ● - ○	● ● ● ○	○ ○ ○ ●	● ● ● -	● ● ● -
... 02 SC		○ ○ ○ ●	● ● - ○	● ● ● ○	● ● ● ●	● ● ● ○	● ● ● -
... 02 SPT		- ○ ○ ●	- ● - ●	- ● ● ●	- ○ ○ ●	- ● ● ●	- ● ● ●
... 03		○ ○ ○ ●	● ● - ○	● ● ● ○	● ● ○ ●	● ● ● -	● ● ● -
... 03 CP TOP		○ ○ ○ ●	● ● - ●	● ● ● ●	○ ○ ○ ●	● ● ● ●	● ● ● ●
... 04		○ ○ ○ ●	● ● - ○	● ● ● ○	● ● ○ ●	● ● ● -	● ○ ○ -
... 04 SP		○ ○ ○ ●	● ● - ●	● ● ● ●	○ ○ ○ ●	● ● ● ●	● ● ● ●
... 04 TOP		○ ○ ○ ●	● ● - ●	● ● ● ●	○ ○ ○ ●	● ● ● ●	● ● ● ●
... 05		○ ○ ○ ●	● ● - ○	● ● ● ○	● ● ○ ●	● ● ○ -	● ● ○ -
... 05 CP		○ ○ ○ ●	● ● - ●	● ● ● ●	○ ○ ○ ●	● ● ● ●	● ● ● ●
... 06		○ ○ ○ ●	● ● - ○	● ● ● ○	- - - -	- - - ○	● ● ● ●
... 06 VP		○ ○ ○ ●	● ● - ○	● ● ● ○	- - - -	- - - ○	● ● ● ●
... 07		○ ○ ○ ●	● ● - ○	● ● ● ○	- - - -	● ● ● ●	● ● ● ●
... 10		○ ○ ○ ●	● ● - ○	● ● ● ○	- - - -	● ● ● ●	● ● ● ●
... 11		○ ○ ○ ●	● ● - ○	● ● ● ○	- - - -	● ● ● ●	● ● ● ●



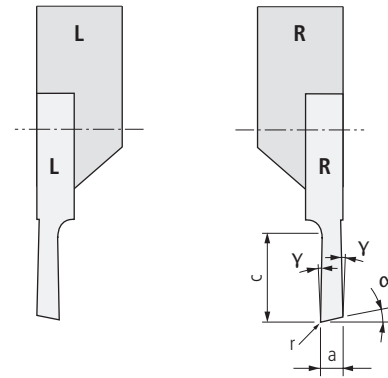
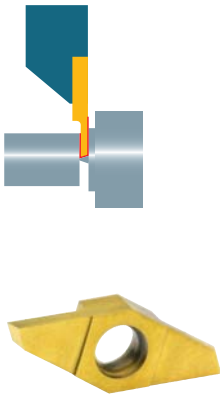
Rohling | Ebauche | Blank



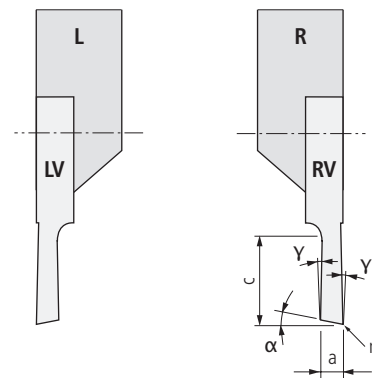
Bezeichnung Désignation Designation	Sorten Nuance Grade			Dimensionen Dimensions Dimensions								Halter Porte-outil Holder
	●	○	□	a	c	x	z					
Typ 01	●	○	□									□ 27...
N Neutrale Ausführung Exécution neutre Neutral Execution	●	○	□									
	... UHM 30	... UHM 30 SX	... UHM 30 HX									
1601-3-4 N	■	□	□	3	4	6	14					1600...
1601-3-5 N	■	□	□	3	5	6	16					1600...
1601-4-4 N	■	□	□	4	4	6	14					1600...
1601-6-5 N	□	□	□	6	5	6	16					1600...
1601-8-5 N	□	□	□	8	5	6	16					1600...

Abstechen | Trançonnage | Cut off

10



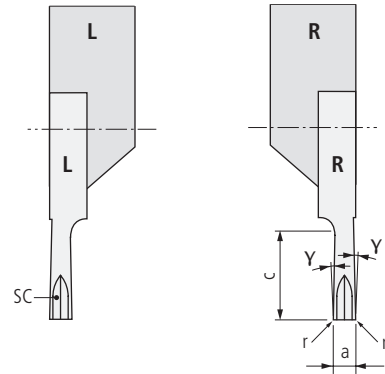
Bezeichnung Désignation Designation		Sorten Nuance Grade			Dimensionen Dimensions Dimensions							Halter Porte-outil Holder
		●	●	●	a	c	α	γ	r			
		○	○	○								
		○	—	○								
		●	○	○								
Typ 02												□ 27...
L Linke Ausführung Exécution gauche Left Execution	R Rechte Ausführung Exécution droite Right Execution	...	...	...					
		... UHM 30	... UHM 30 SX	... UHM 30 HX								
1602-0.5-2.5-20 L	1602-0.5-2.5-20 R	■		■	0.5	2.5	20°	0.5°	0			1600...
1602-0.8-5 L	1602-0.8-5 R	■		■	0.8	5	15°	0.5°	0			1600...
1602-1.0-5 L	1602-1.0-5 R	■		■	1	5	15°	0.5°	0			1600...
1602-1.2-5 L	1602-1.2-5 R	■		■	1.2	5	15°	0.5°	0			1600...
1602-1.5-5 L	1602-1.5-5 R	■		■	1.5	5	15°	0.5°	0			1600...



Bezeichnung Désignation Designation		Sorten Nuance Grade			Dimensionen Dimensions Dimensions							Halter Porte-outil Holder
		●	●	●	a	c	α	γ	r			
		○	○	○								
		○	—	○								
		●	○	○								
Typ 02...V												□ 27...
L Linke Ausführung Exécution gauche Left Execution	R Rechte Ausführung Exécution droite Right Execution	...	...	...					
		... UHM 30	... UHM 30 SX	... UHM 30 HX								
1602-0.5-2.5-20 LV	1602-0.5-2.5-20 RV	■		■	0.5	2.5	20°	0.5°	0			1600...
1602-0.8-5 LV	1602-0.8-5 RV	■		■	0.8	5	15°	0.5°	0			1600...
1602-1.0-5 LV	1602-1.0-5 RV	■		■	1	5	15°	0.5°	0			1600...
1602-1.2-5 LV	1602-1.2-5 RV	■		■	1.2	5	15°	0.5°	0			1600...
1602-1.5-5 LV	1602-1.5-5 RV	■		■	1.5	5	15°	0.5°	0			1600...

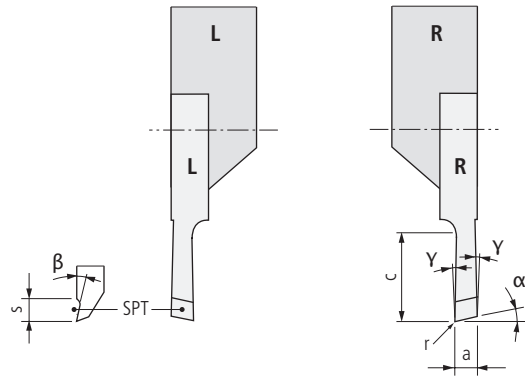
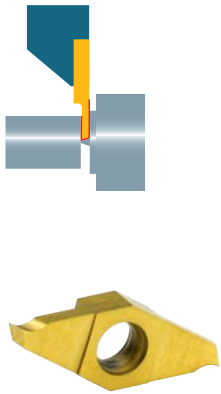
Abstechen | Trançonnage | Cut off

12

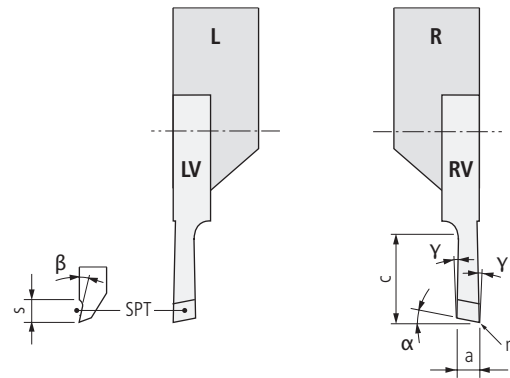


Bezeichnung Désignation Designation		Sorten Nuance Grade			Dimensionen Dimensions Dimensions								Halter Porte-outil Holder
		□36			a	c	Y	r					□27...
Typ 02...N SC		●	●	●									
		○	○	●									
		○	-	●									
		●	○	○									
L	Linke Ausführung Exécution gauche Left Execution												
R	Rechte Ausführung Exécution droite Right Execution												
		... UHM 30	... UHM 30 SX	... UHM 30 HX									
		■		■	1.5	5	0.5°	0.05					1600...

Abstechen | Trançonnage | Cut off

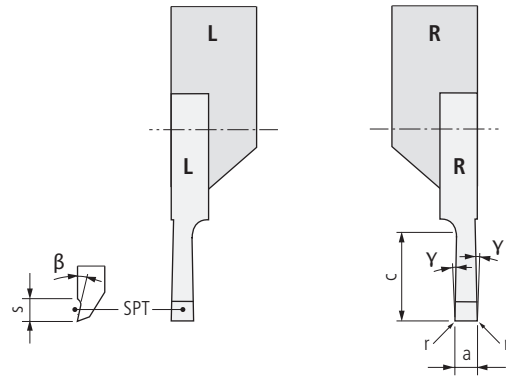


Bezeichnung Désignation Designation		Sorten Nuance Grade			Dimensionen Dimensions Dimensions								Halter Porte-outil Holder
		●	●	●	a	c	α	β	γ	r	s		
		○	○	○									
		○	-	○									
		●	○	○									
Typ 02 ...SPT												□ 27...	
Ausführung L Exécution L Execution L	Ausführung R Exécution R Execution R	...	...	...						
		UHM 30	UHM 30 SX	UHM 30 HX									
1602-0.5-2.5-20 L SPT	1602-0.5-2.5-20 R SPT	■		■	0.5	2.5	20°	30°	0.5°	0	2	1600...	
1602-0.8-5 L SPT	1602-0.8-5 R SPT	■		■	0.8	5	15°	30°	0.5°	0	2	1600...	
1602-1.0-5 L SPT	1602-1.0-5 R SPT	■		■	1	5	15°	30°	0.5°	0	2	1600...	
1602-1.2-5 L SPT	1602-1.2-5 R SPT	■		■	1.2	5	15°	30°	0.5°	0	2	1600...	
1602-1.5-5 L SPT	1602-1.5-5 R SPT	■		■	1.5	5	15°	30°	0.5°	0	2	1600...	



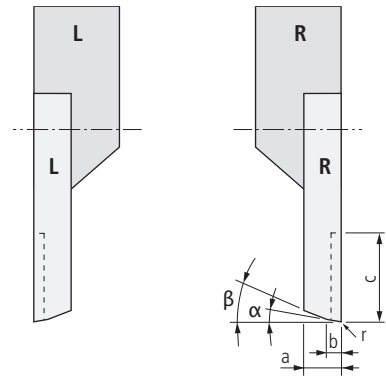
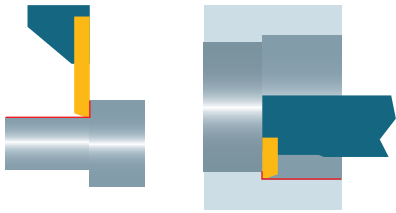
Bezeichnung Désignation Designation		Sorten Nuance Grade			Dimensionen Dimensions Dimensions								Halter Porte-outil Holder
		●	●	●	a	c	α	β	γ	r	s		
		○	○	○									
		○	-	○									
		●	○	○									
Typ 02 ...V SPT												□ 27...	
Ausführung L Exécution L Execution L	Ausführung R Exécution R Execution R	...	...	...						
		UHM 30	UHM 30 SX	UHM 30 HX									
1602-0.5-2.5-20 LV SPT	1602-0.5-2.5-20 RV SPT	■		■	0.5	2.5	20°	30°	0.5°	0	2	1600...	
1602-0.8-5 LV SPT	1602-0.8-5 RV SPT	■		■	0.8	5	15°	30°	0.5°	0	2	1600...	
1602-1.0-5 LV SPT	1602-1.0-5 RV SPT	■		■	1	5	15°	30°	0.5°	0	2	1600...	
1602-1.2-5 LV SPT	1602-1.2-5 RV SPT	■		■	1.2	5	15°	30°	0.5°	0	2	1600...	
1602-1.5-5 LV SPT	1602-1.5-5 RV SPT	■		■	1.5	5	15°	30°	0.5°	0	2	1600...	

Abstechen | Trançonnage | Cut off



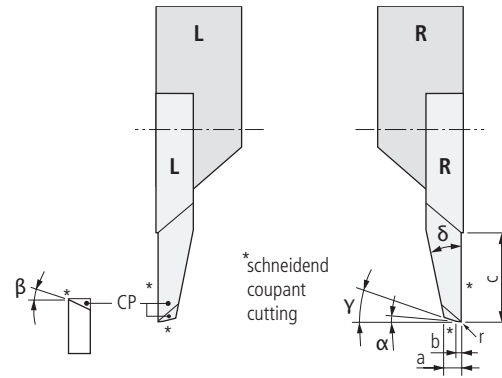
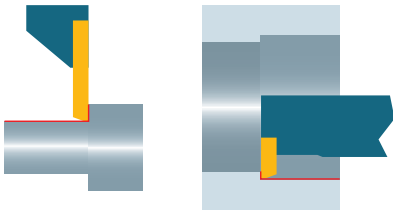
Bezeichnung Désignation Designation		Sorten Nuance Grade			Dimensionen Dimensions Dimensions							Halter Porte-outil Holder	
					a	c	β	γ	r	s			
Typ 02 ...N SPT		●	●	●									
		○	○	●									
		○	-	●									
		●	○	○									
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p> Ausführung LN Exécution LN Execution LN</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p> Ausführung RN Exécution RN Execution RN</p> </div> </div>		... UHM 30	... UHM 30 SX	... UHM 30 HX									
1602-0.5-2.5-20 LN SPT	1602-0.5-2.5-20 RN SPT	■		■	0.5	2.5	30°	0.5°	0.05	2.0			1600...
1602-0.8-5 LN SPT	1602-0.8-5 RN SPT	■		■	0.8	5	30°	0.5°	0.05	2.0			1600...
1602-1.0-5 LN SPT	1602-1.0-5 RN SPT	■		■	1	5	30°	0.5°	0.05	2.0			1600...
1602-1.2-5 LN SPT	1602-1.2-5 RN SPT	■		■	1.2	5	30°	0.5°	0.05	2.0			1600...
1602-1.5-5 LN SPT	1602-1.5-5 RN SPT	■		■	1.5	5	30°	0.5°	0.05	2.0			1600...

Vornedrehen | Tournage avant | Front turning



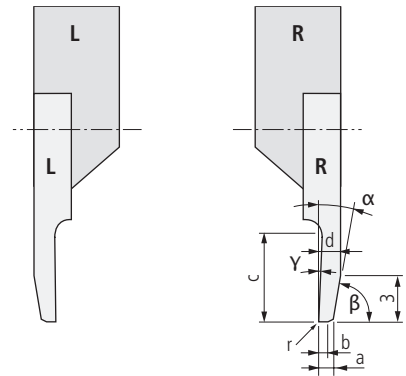
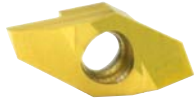
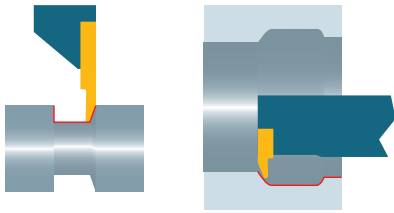
Bezeichnung Désignation Designation		Sorten Nuance Grade			Dimensionen Dimensions Dimensions							Halter Porte-outil Holder	
		●	○	○	a	b	c	α	β	r			
Typ 03		●	○	○									□ 36
Ausführung L Exécution L Execution L		○	○	○									□ 27...
Ausführung R Exécution R Execution R		○	○	○									
1603-3.0-4 L		●	○	○
1603-3.0-4 R		●	○	○	UHM 30	UHM 30 SX	UHM 30 HX	3°	20°	0			1600...

Vornedrehen | Tournage avant | Front turning



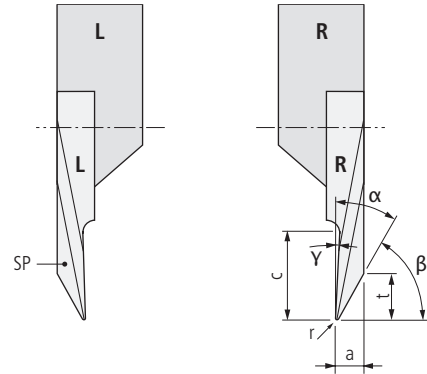
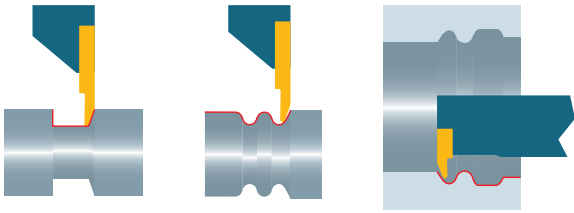
Bezeichnung Désignation Designation		Sorten Nuance Grade			Dimensionen Dimensions Dimensions								Halter Porte-outil Holder
					a	b	c	α	β	γ	r	δ	
Typ 03 ...CP TOP													
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p> Ausführung L Exécution L Execution L</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p> Ausführung R Exécution R Execution R</p> </div> </div>		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 30%; text-align: center;"> <p>● ○ ●</p> <p>○ ○ ●</p> <p>○ - ●</p> <p>● ○ ○</p> </div> <div style="width: 30%; text-align: center;"> <p>● ○ ●</p> <p>○ ○ ●</p> <p>○ - ●</p> <p>● ○ ○</p> </div> <div style="width: 30%; text-align: center;"> <p>● ○ ●</p> <p>○ ○ ●</p> <p>○ - ●</p> <p>● ○ ○</p> </div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 30%; text-align: center;"> <p>... UHM 30</p> </div> <div style="width: 30%; text-align: center;"> <p>... UHM 30 SX</p> </div> <div style="width: 30%; text-align: center;"> <p>... UHM 30 HX</p> </div> </div>										
1603-3.0-3.5 L CP TOP ZZ	1603-3.0-3.5 R CP TOP ZZ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.8	0.2	4	1°	15°	2°	0	25°	1600...
1603-3.0-3.5 L CP TOP 003	1603-3.0-3.5 R CP TOP 003	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.8	0.2	4	1°	15°	2°	0.03	25°	1600...

Hintendrehen | Tournage arrière | Back turning



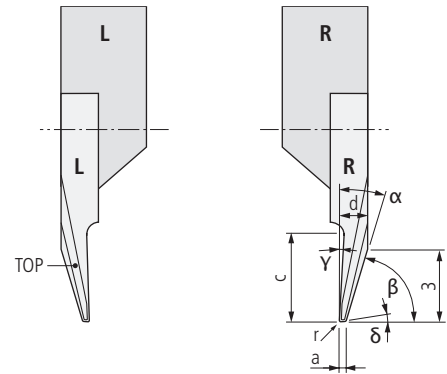
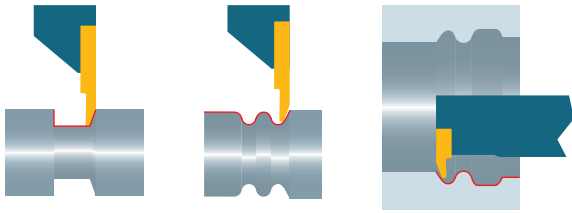
Bezeichnung Désignation Designation		Sorten Nuance Grade			Dimensionen Dimensions Dimensions								Halter Porte-outil Holder
		●	○	○	a	b	c	d	α	β	γ	r	
Typ 04		●	○	○									□ 36
 Ausführung L Exécution L Execution L	 Ausführung R Exécution R Execution R	○	○	○									□ 27...
		●	○	○									
		...	UHM 30	...									
		...	UHM 30 SX	...									
		...	UHM 30 HX	...									
1604-0.4-4 L	1604-0.4-4 R	■		■	0.4	0.15	4	1.6	20°	70°	1°	0.08	1600...
1604-0.8-4 L	1604-0.8-4 R	■		■	0.8	0.15	4	2	20°	70°	1°	0.08	1600...

Kopierdrehen (vorne/hinten) | Tournage par copiage (avant/arrière) | Copy turning (front/back)



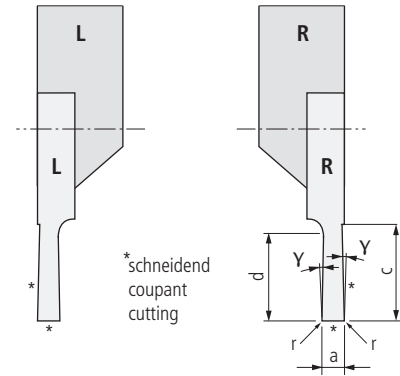
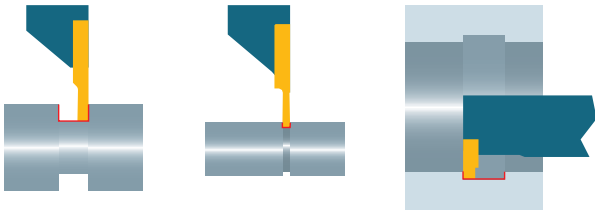
Bezeichnung Désignation Designation		Sorten Nuance Grade			Dimensionen Dimensions Dimensions								Halter Porte-outil Holder
		●	○	○	a	c	α	β	γ	r	t		
Typ 04 ...SP		●	○	○									□36
■ Ausführung L Exécution L Execution L	■ Ausführung R Exécution R Execution R	○	○	○									□27...
		●	○	○									
		...	UHM 30	...									
		...	UHM 30 SX	...									
		...	UHM 30 HX	...									
1604-1.25-2-3 L SP29005	1604-1.25-2-3 R SP29005	■		■	1.25	2.5	29°	61°	1°	0.05	2		1600...
1604-2.5-4-5 L SP29015	1604-2.5-4-5 R SP29015	■		■	2.5	5	29°	61°	1°	0.15	4		1600...

Kopierdrehen (vorne/hinten) | Tournage par copiage (avant/arrière) | Copy turning (front/back)



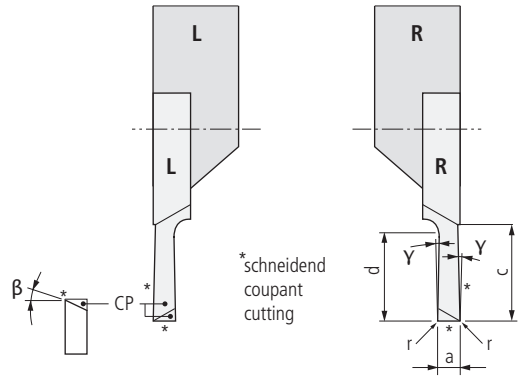
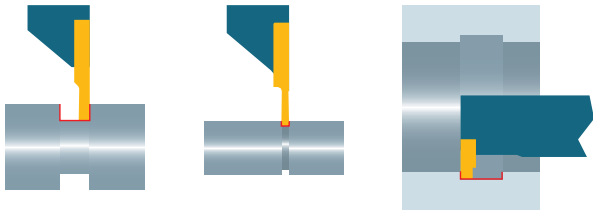
Bezeichnung Désignation Designation		Sorten Nuance Grade			Dimensionen Dimensions Dimensions								Halter Porte-outil Holder
		●	○	○	a	c	α	β	γ	δ	r	d	
Typ 04 ...TOP		●	○	○									□ 36
■ Ausführung L Exécution L Execution L	■ Ausführung R Exécution R Execution R	○	○	○									□ 27...
		○	○	○									
		●	○	○									
		...	UHM 30	...									
		...	UHM 30 SX	...									
		...	UHM 30 HX	...									
1604-1.5-3 L TOP 20ZZ	1604-1.5-3 R TOP 20ZZ	■		■	0.3	3	20°	70°	1°	1.5°	0	1.5	1600...
1604-1.5-3 L TOP 20005	1604-1.5-3 R TOP 20005	■		■	0.3	3	20°	70°	1°	1.5°	0.05	1.5	1600...

Einstecken und Längsdrehen | Rainurage et tournage | Grooving and turning



Bezeichnung Désignation Designation		Sorten Nuance Grade			Dimensionen Dimensions Dimensions								Halter Porte-outil Holder	
					a	c	d	Y	r					
Typ 05														
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p> Ausführung L Exécution L Execution L</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p> Ausführung R Exécution R Execution R</p> </div> </div>		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>... UHM 30</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>... UHM 30 SX</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>... UHM 30 HX</p> </div> </div>												
1605-0.5-1.5 L	1605-0.5-1.5 R	■		■	0.5	1.5	1.5	0.5°	0.05				1600...	
1605-1.0-2.5 L	1605-1.0-2.5 R	■		■	1	2.5	2.5	0.5°	0.05				1600...	
1605-1.5-3 L	1605-1.5-3 R	■		■	1.5	3	3	0.5°	0.05				1600...	

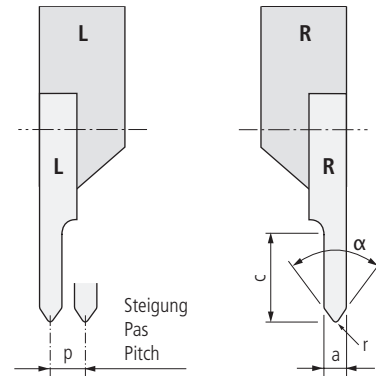
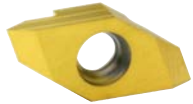
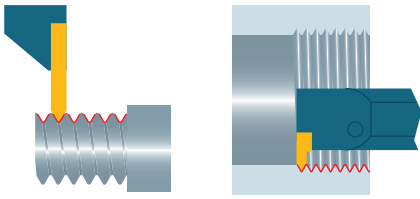
Einstechen und Längsdrehen | Rainurage et tournage | Grooving and turning



21

Bezeichnung Désignation Designation		Sorten Nuance Grade			Dimensionen Dimensions Dimensions							Halter Porte-outil Holder
		●	○	●	a	c	d	γ	r	β	□ 36	
Typ 05 ...CP		●	○	●								□ 27...
Ausführung L Exécution L Execution L	Ausführung R Exécution R Execution R	...	...	...					
		... UHM 30	... UHM 30 SX	... UHM 30 HX								
1605-0.8-2.5 L CP	1605-0.8-2.5 R CP	■		■	0.8	2.5	2.5	0.5°	0	10°		1600...
1605-1.0-3.5 L CP	1605-1.0-3.5 R CP	■		■	1	3.5	3.5	0.5°	0	10°		1600...
1605-1.5-3.5 L CP	1605-1.5-3.5 R CP	■		■	1.5	3.5	3.5	0.5°	0	10°		1600...
1605-2.0-3.5 L CP	1605-2.0-3.5 R CP	■		■	2	3.5	4	0.5°	0	10°		1600...
1605-2.5-3.5 L CP	1605-2.5-3.5 R CP	■		■	2.5	3.5	4	0.5°	0	10°		1600...
1605-3.0-3.5 L CP	1605-3.0-3.5 R CP	□		□	3	3.5	4	0.5°	0	10°		1600...

Gewindedrehen (Teilprofil) | Filetage (profil partiel) | Threading (partial profile)

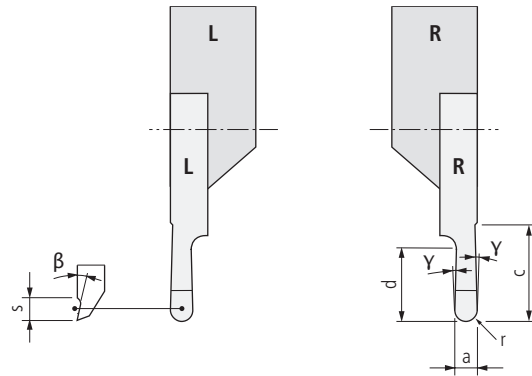
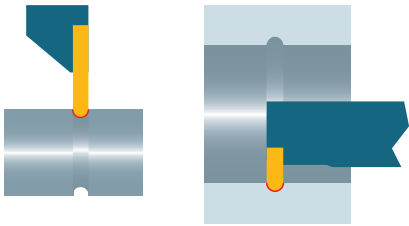


Bezeichnung Désignation Designation		Sorten Nuance Grade			Dimensionen Dimensions Dimensions							Halter Porte-outil Holder
		●	●	●	p	a	c	α	r			
Typ 06 (60°)		○	○	●								□ 27...
		○	-	●								
		●	○	○								
Ausführung L Exécution L Execution L		Ausführung R Exécution R Execution R										
									
		UHM 30	UHM 30 SX	UHM 30 HX								
1606-2-4-60 L		■		■	0.2-2	2	4	60°	0.01			1600...
1606-2-4-55 L		□		□	0.2-2	2	4	55°	0.01			1600...

**Anwendungsempfehlungen für Anzahl Durchgänge beim Gewindeschneiden
Recommandations indicatives sur le nombre de passes pour la réalisation d'un filetage
Application recommendation for number of passes at threading**

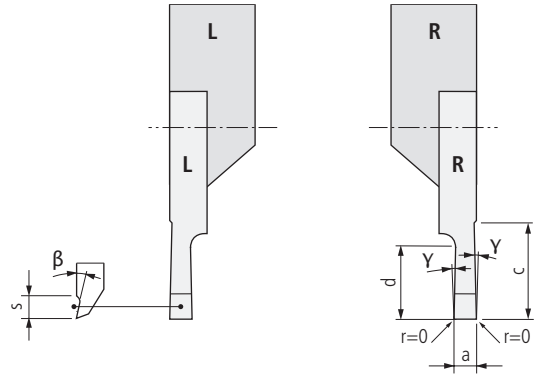
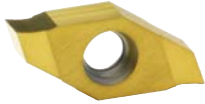
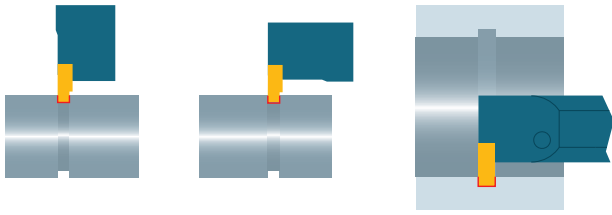
Steigung | Pas | Pitch	0.2-0.35	0.40	0.45	0.50	0.75	0.80	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00
Stahl | Acier | Steel	3-5	3-6	3-7	5-10	7-11	7-12	8-15	10-18	11-22	12-24	15-28
Rostfreier Stahl | Acier inoxydable | Stainless steel	4-7	5-8	6-9	8-10	9-12	10-15	11-17	13-20	18-22	20-26	25-30
Titan | Titane | Titanium	4-7	5-8	6-9	8-10	9-12	10-15	11-17	13-20	18-22	20-26	25-30
NE-Metall | Métaux non ferreux | Non-ferrous metal	3-5	3-6	3-7	3-8	4-9	5-10	6-11	7-14	8-16	8-16	17-22

Radius-Einstich | Rainurage-rayonnage | Radius-grooving



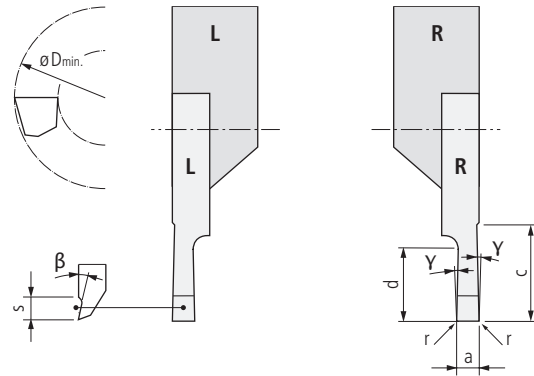
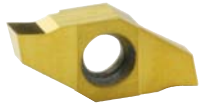
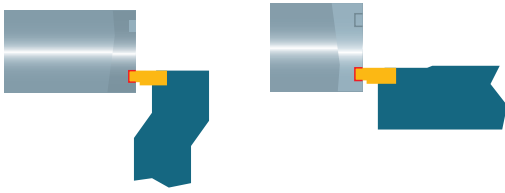
Bezeichnung Désignation Designation		Sorten Nuance Grade			Dimensionen Dimensions Dimensions								Halter Porte-outil Holder
					a	c	d	β	γ	r	s		
Typ 07													$\square 27\dots$
Ausführung L Exécution L Execution L	Ausführung R Exécution R Execution R	UHM 30	UHM 30 SX	UHM 30 HX									
1607-R0.25-2 L	1607-R0.25-2 R	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.5	4	2	6°	0.5°	0.25	2	1600...	
1607-R0.5-2.5 L	1607-R0.5-2.5 R	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	4	2.5	6°	0.5°	0.5	2	1600...	
1607-R0.6-2.5 L	1607-R0.6-2.5 R	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.2	4	2.5	6°	0.5°	0.6	2	1600...	
1607-R0.75-3 L	1607-R0.75-3 R	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.5	4	3	6°	0.5°	0.75	2	1600...	
1607-R0.8-3 L	1607-R0.8-3 R	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.6	4	3	6°	0.5°	0.8	2	1600...	
1607-R1.0-4 L	1607-R1.0-4 R	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	4	4	6°	0.5°	1	2	1600...	
1607-R1.5-4 L	1607-R1.5-4 R	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	4	4	6°	0.5°	1.5	2	1600...	

Einstechen (radial) | Rainurage (radial) | Grooving (radial)



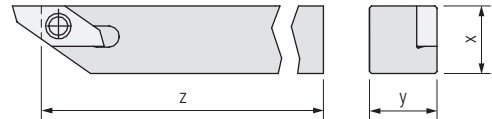
Bezeichnung Désignation Designation		Sorten Nuance Grade			Norm Norme Norm	Dimensionen Dimensions Dimensions							Halter Porte-outil Holder
		●	●	●	ISO DIN	a	Tol.	c	d	β	γ	s	□27...
Typ 10		○	○	○									
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p> Ausführung L Exécution L Execution L</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p> Ausführung R Exécution R Execution R</p> </div> </div>		...	...	...						
		UHM 30	UHM 30 SX	UHM 30 HX									
1610-0.05-0.1 L	1610-0.05-0.1 R	■	■	■	–	0.05	±0.01	4	0.1	6°	0.5°	1	1600...
1610-0.1-0.2 L	1610-0.1-0.2 R	■	■	■	–	0.1	±0.01	4	0.2	6°	0.5°	1	1600...
1610-0.15-0.3 L	1610-0.15-0.3 R	■	■	■	–	0.15	±0.01	4	0.3	6°	0.5°	1	1600...
1610-0.24-0.5 L	1610-0.24-0.5 R	■	■	■	6799	0.24	+0.04/0	0.5	0.5	10°	2°	3	1600...
1610-0.3-0.6 L	1610-0.3-0.6 R	□	□	□	–	0.3	±0.02	4	0.6	6°	0.5°	1	1600...
1610-0.34-0.6 L	1610-0.34-0.6 R	■	■	■	6799	0.34	+0.04/0	0.6	0.6	10°	2°	3	1600...
1610-0.4-0.8 L	1610-0.4-0.8 R	□	□	□	–	0.4	±0.02	4	0.8	6°	0.5°	1	1600...
1610-0.44-0.8 L	1610-0.44-0.8 R	■	■	■	6799	0.44	+0.04/0	0.8	0.8	10°	2°	3	1600...
1610-0.5-1.0 L	1610-0.5-1.0 R	□	□	□	–	0.5	±0.02	4	1	6°	0.5°	1	1600...
1610-0.54-0.8 L	1610-0.54-0.8 R	■	■	■	6799	0.54	+0.05/0	0.8	0.8	10°	2°	3	1600...
1610-0.6-1.2 L	1610-0.6-1.2 R	□	□	□	–	0.6	±0.02	4	1.2	6°	0.5°	1	1600...
1610-0.64-1.0 L	1610-0.64-1.0 R	■	■	■	6799	0.64	+0.05/0	1	1	10°	2°	3	1600...
1610-0.64-1.2 L	1610-0.64-1.2 R	■	■	■	6799	0.64	+0.05/0	1.2	1.2	10°	2°	3	1600...
1610-0.65-0.7 L	1610-0.65-0.7 R	■	■	■	471	0.65	±0.02	0.7	0.7	10°	2°	3	1600...
1610-0.7-1.4 L	1610-0.7-1.4 R	□	□	□	–	0.7	±0.02	4	1.4	6°	0.5°	1	1600...
1610-0.74-1.8 L	1610-0.74-1.8 R	■	■	■	6799	0.74	+0.05/0	1.8	1.8	10°	2°	3	1600...
1610-0.85-0.9 L	1610-0.85-0.9 R	■	■	■	471	0.85	±0.02	0.9	0.9	10°	2°	3	1600...
1610-0.94-2.3 L	1610-0.94-2.3 R	■	■	■	6799	0.94	+0.05/0	2.3	2.3	10°	2°	3	1600...
1610-0.95-1.0 L	1610-0.95-1.0 R	■	■	■	471	0.95	±0.02	1	1	10°	2°	3	1600...
1610-1.0-1.14 L	1610-1.0-1.14 R	■	■	■	471	1	±0.02	1.14	1.14	10°	2°	3	1600...
1610-1.05-2.3 L	1610-1.05-2.3 R	■	■	■	6799	1.05	+0.08/0	2.3	2.3	10°	2°	3	1600...
1610-1.15-2.8 L	1610-1.15-2.8 R	■	■	■	6799	1.15	+0.08/0	2.8	2.8	10°	2°	3	1600...
1610-1.2-1.34 L	1610-1.2-1.34 R	■	■	■	471/472	1.2	±0.02	1.34	1.34	10°	2°	3	1600...
1610-1.25-2.8 L	1610-1.25-2.8 R	■	■	■	6799	1.25	+0.08/0	2.8	2.8	10°	2°	3	1600...
1610-1.35-3.3 L	1610-1.35-3.3 R	■	■	■	6799	1.35	+0.08/0	3.3	3.3	10°	2°	3	1600...
1610-1.4-1.53 L	1610-1.4-1.53 R	■	■	■	471/472	1.4	±0.02	1.53	1.53	10°	2°	3	1600...
1610-1.55-3.8 L	1610-1.55-3.8 R	■	■	■	6799	1.55	+0.08/0	3.8	3.8	10°	2°	3	1600...
1610-1.7-1.82 L	1610-1.7-1.82 R	■	■	■	471/472	1.7	±0.02	1.82	1.82	10°	2°	3	1600...
1610-1.95-2.0 L	1610-1.95-2.0 R	■	■	■	471/472	1.95	±0.02	2	2	10°	2°	3	1600...
1610-2.25-2.0 L	1610-2.25-2.0 R	■	■	■	471/472	2.25	±0.02	2	2	10°	2°	3	1600...
1610-2.75-2.0 L	1610-2.75-2.0 R	■	■	■	471/472	2.75	±0.02	2	2	10°	2°	3	1600...

Einstechen (axial) | Rainurage (axial) | Grooving (axial)



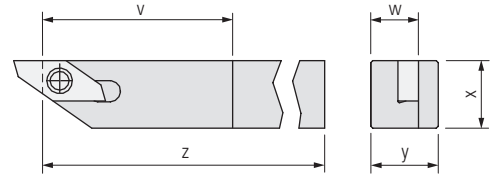
26

Bezeichnung Désignation Designation		Sorten Nuance Grade			Dimensionen Dimensions Dimensions								Halter Porte-outil Holder
					a	r	c	γ	øD _{min.}	d	β	s	
Typ 11					±0.02								□27...
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p> Ausführung L Exécution L Execution L</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p> Ausführung R Exécution R Execution R</p> </div> </div>		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 30%;"> <p>● ○ ●</p> <p>○ ○ ○</p> <p>● ○ ○</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>● ○ ●</p> <p>○ ○ ○</p> <p>● ○ ○</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>● ○ ●</p> <p>○ ○ ○</p> <p>● ○ ○</p> </div> </div>											
		... UHM 30	... UHM 30 SX	... UHM 30 HX									
1611-0.5-1 L	1611-0.5-1 R	■		■	0.5	0.05	1	1°	8	1	8°	1.2	1600...
1611-0.8-1.5 L	1611-0.8-1.5 R	■		■	0.8	0.05	1.5	1°	9	1.5	8°	1.2	1600...
1611-1.0-2 L	1611-1.0-2 R	■		■	1	0.05	2	1°	10	2	8°	1.2	1600...
1611-1.5-2.5 L	1611-1.5-2.5 R	■		■	1.5	0.05	2.5	1°	20	2.5	8°	1.2	1600...
1611-2.0-3 L	1611-2.0-3 R	■		■	2	0.05	3	1°	30	3	8°	1.2	1600...
1611-2.5-3.5 L	1611-2.5-3.5 R	■		■	2.5	0.05	3.5	1°	30	3.5	8°	1.2	1600...



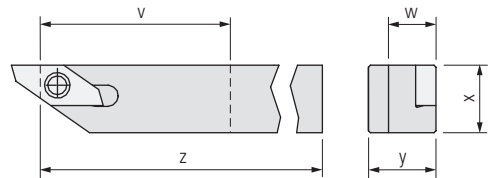
Bezeichnung Désignation Designation				Dimensionen Dimensions Dimensions							Schneiden Plaquettes Inserts	
				x	y	z						
1600...											16...	
<input checked="" type="checkbox"/> Ausführung L <input type="checkbox"/> Exécution L <input type="checkbox"/> Execution L		<input checked="" type="checkbox"/> Ausführung R <input type="checkbox"/> Exécution R <input type="checkbox"/> Execution R										
1600-07×100 L	<input checked="" type="checkbox"/>	1600-07×100 R	<input checked="" type="checkbox"/>	7	7	100						16...
1600-07×150 L	<input type="checkbox"/>	1600-07×150 R	<input type="checkbox"/>	7	7	150						16...
1600-08×100 L	<input checked="" type="checkbox"/>	1600-08×100 R	<input checked="" type="checkbox"/>	8	8	100						16...
1600-08×150 L	<input type="checkbox"/>	1600-08×150 R	<input type="checkbox"/>	8	8	150						16...
1600-10×100 L	<input checked="" type="checkbox"/>	1600-10×100 R	<input checked="" type="checkbox"/>	10	10	100						16...
1600-10×150 L	<input type="checkbox"/>	1600-10×150 R	<input type="checkbox"/>	10	10	150						16...
1600-12×100 L	<input checked="" type="checkbox"/>	1600-12×100 R	<input checked="" type="checkbox"/>	12	12	100						16...
1600-12×150 L	<input type="checkbox"/>	1600-12×150 R	<input type="checkbox"/>	12	12	150						16...
1600-16×125 L	<input checked="" type="checkbox"/>	1600-16×125 R	<input checked="" type="checkbox"/>	16	16	125						16...
1600-16×150 L	<input type="checkbox"/>	1600-16×150 R	<input type="checkbox"/>	16	16	150						16...
1600-20×125 L	<input checked="" type="checkbox"/>	1600-20×125 R	<input checked="" type="checkbox"/>	20	20	125						16...
1600-20×150 L	<input type="checkbox"/>	1600-20×150 R	<input type="checkbox"/>	20	20	150						16...
1600-25×125 L	<input type="checkbox"/>	1600-25×125 R	<input type="checkbox"/>	25	25	125						16...

Bezeichnung Désignation Designation				Dimensionen Dimensions Dimensions							Schneiden Plaquettes Inserts	
				x	y	z						
1600... (INCH)											16...	
<input type="checkbox"/> Ausführung L <input type="checkbox"/> Exécution L <input type="checkbox"/> Execution L		<input type="checkbox"/> Ausführung R <input type="checkbox"/> Exécution R <input type="checkbox"/> Execution R										
1600-3/8"×100 L	<input type="checkbox"/>	1600-3/8"×100 R	<input type="checkbox"/>	9.525	9.525	100						16...
1600-1/2"×100 L	<input type="checkbox"/>	1600-1/2"×100 R	<input type="checkbox"/>	12.7	12.7	100						16...



Bezeichnung Désignation Designation				Dimensionen Dimensions Dimensions							Schneiden Plaquettes Inserts	
1600...A				x	y	z	v	w				9...
<input checked="" type="checkbox"/> Ausführung L Exécution L Execution L		<input checked="" type="checkbox"/> Ausführung R Exécution R Execution R										
1600-08×100 LA	<input checked="" type="checkbox"/>	1600-08×100 RA	<input checked="" type="checkbox"/>	8	8	100	21	6				16...
1600-08×150 LA	<input type="checkbox"/>	1600-08×150 RA	<input type="checkbox"/>	8	8	150	21	6				16...
1600-10×100 LA	<input checked="" type="checkbox"/>	1600-10×100 RA	<input checked="" type="checkbox"/>	10	10	100	21	6				16...
1600-10×150 LA	<input type="checkbox"/>	1600-10×150 RA	<input type="checkbox"/>	10	10	150	21	6				16...
1600-12×100 LA	<input checked="" type="checkbox"/>	1600-12×100 RA	<input checked="" type="checkbox"/>	12	12	100	21	6				16...
1600-12×150 LA	<input type="checkbox"/>	1600-12×150 RA	<input type="checkbox"/>	12	12	150	21	6				16...

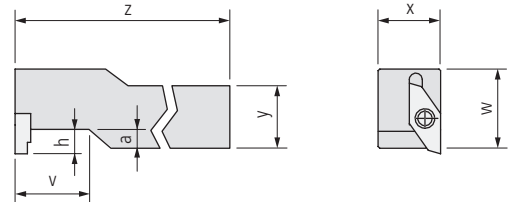
Bezeichnung Désignation Designation				Dimensionen Dimensions Dimensions							Schneiden Plaquettes Inserts	
1600...A (INCH)				x	y	z	v	w				9...
<input checked="" type="checkbox"/> Ausführung L Exécution L Execution L		<input checked="" type="checkbox"/> Ausführung R Exécution R Execution R										
1600-3/8"×100 LA	<input type="checkbox"/>	1600-3/8"×100 RA	<input type="checkbox"/>	9.525	9.525	100	21	6				16...
1600-1/2"×100 LA	<input type="checkbox"/>	1600-1/2"×100 RA	<input type="checkbox"/>	12.7	12.7	100	21	6				16...



Bezeichnung Désignation Designation				Dimensionen Dimensions Dimensions							Schneiden Plaquettes Inserts	
				x	y	z	v	w				
1600...AV												9...
<input checked="" type="checkbox"/> Ausführung L <input type="checkbox"/> Exécution L <input type="checkbox"/> Execution L		<input checked="" type="checkbox"/> Ausführung R <input type="checkbox"/> Exécution R <input type="checkbox"/> Execution R										
1600-08×100 LAV	<input checked="" type="checkbox"/>	1600-08×100 RAV	<input checked="" type="checkbox"/>	8	8	100	21	6				16...
1600-08×150 LAV	<input type="checkbox"/>	1600-08×150 RAV	<input type="checkbox"/>	8	8	150	21	6				16...
1600-10×100 LAV	<input checked="" type="checkbox"/>	1600-10×100 RAV	<input checked="" type="checkbox"/>	10	10	100	21	6				16...
1600-10×150 LAV	<input type="checkbox"/>	1600-10×150 RAV	<input type="checkbox"/>	10	10	150	21	6				16...
1600-12×100 LAV	<input checked="" type="checkbox"/>	1600-12×100 RAV	<input checked="" type="checkbox"/>	12	12	100	21	6				16...
1600-12×150 LAV	<input type="checkbox"/>	1600-12×150 RAV	<input type="checkbox"/>	12	12	150	21	6				16...

Bezeichnung Désignation Designation				Dimensionen Dimensions Dimensions							Schneiden Plaquettes Inserts	
				x	y	z	v	w				
1600...AV (INCH)												9...
<input type="checkbox"/> Ausführung L <input type="checkbox"/> Exécution L <input type="checkbox"/> Execution L		<input checked="" type="checkbox"/> Ausführung R <input type="checkbox"/> Exécution R <input type="checkbox"/> Execution R										
1600-3/8"×100 LAV	<input type="checkbox"/>	1600-3/8"×100 RAV	<input type="checkbox"/>	9.525	9.525	100	21	6				16...
1600-1/2"×100 LAV	<input type="checkbox"/>	1600-1/2"×100 RAV	<input type="checkbox"/>	12.7	12.7	100	21	6				16...

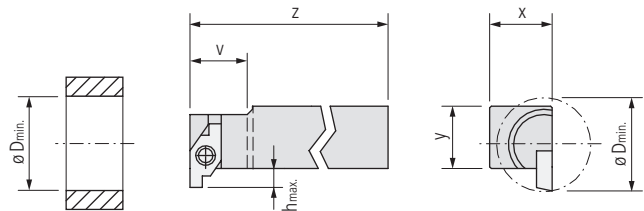
*** Achtung | Attention | Attention**
 Rechter Halter benötigt linke Schneide!
 Outil à droite avec plaquette à gauche!
 Right hand holder needs left hand insert!



Bezeichnung Désignation Designation				Dimensionen Dimensions Dimensions								Schneiden Plaquettes Inserts
				x	y	z	v	w	h _{max.}	a		
1600... 90° ST...A												□ 9...
Ausführung L Exécution L Execution L		Ausführung R Exécution R Execution R										
1600-10×80 90 ST LA	■	1600-10×80 90 ST RA	■	10	10	80	17.5	14.5	4	4.5	16...*	
1600-12×80 90 ST LA	■	1600-12×80 90 ST RA	■	12	12	80	17.5	14.5	4	4.5	16...*	

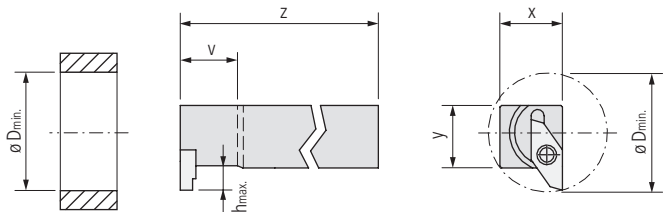
Bezeichnung Désignation Designation				Dimensionen Dimensions Dimensions								Schneiden Plaquettes Inserts
				x	y	z	v	w	h _{max.}	a		
1600... 90° ST...A (INCH)												□ 9...
Ausführung L Exécution L Execution L		Ausführung R Exécution R Execution R										
1600-3/8"×80 90 ST LA	□	1600-3/8"×80 90 ST RA	□	9.525	9.525	80	17.5	14.5	4	4.5	16...*	
1600-1/2"×80 90 ST LA	□	1600-1/2"×80 90 ST RA	□	12.7	12.7	80	17.5	14.5	4	4.5	16...*	

*** Achtung | Attention | Attention**
Rechter Halter benötigt linke Schneide!
Outil à droite avec plaquette à gauche!
Right hand holder needs left hand insert!



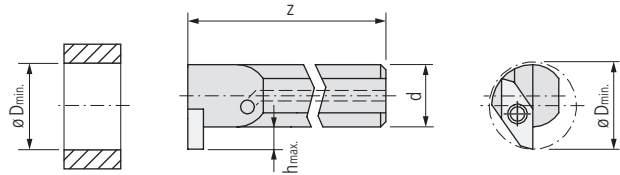
Bezeichnung Désignation Designation				Dimensionen Dimensions Dimensions							Schneiden Plaquettes Inserts		
1600... 90°				x	y	z	v	h _{max.}	ø D _{min.}			□ 9...	
■ Ausführung L Exécution L Execution L		■ Ausführung R Exécution R Execution R											
1600-10x80 90 L	■	1600-10x80 90 R	■	10	10	80	10	4	17			16...*	
1600-12x80 90 L	■	1600-12x80 90 R	■	12	12	80	10	4	17			16...*	

*** Achtung | Attention | Attention**
Rechter Halter benötigt linke Schneide!
Outil à droite avec plaquette à gauche!
Right hand holder needs left hand insert!






Bezeichnung Désignation Designation				Dimensionen Dimensions Dimensions							Schneiden Plaquettes Inserts		
1600... 90° ST				x	y	z	v	h _{max.}	ø D _{min.}			□ 9...	
■ Ausführung L Exécution L Execution L		■ Ausführung R Exécution R Execution R											
1600-10x80 90 ST L	■	1600-10x80 90 ST R	■	10	10	80	10	4	20			16...*	
1600-12x80 90 ST L	■	1600-12x80 90 ST R	■	12	12	80	10	4	20			16...*	

*** Achtung | Attention | Attention**
 Rechter Halter benötigt linke Schneide!
 Outil à droite avec plaquette à gauche!
 Right hand holder needs left hand insert!



Bezeichnung Désignation Designation				Dimensionen Dimensions Dimensions								Schneiden Plaquettes Inserts
1600... 90° RD				d	z	h _{max.}	ø D _{min.}					
Ausführung L Exécution L Execution L		Ausführung R Exécution R Execution R		g6								9...
1600-12×150 RD L	■	1600-12×150 RD R	■	12	150	2.6	17					16...*
1600-16×150 RD L	■	1600-16×150 RD R	■	16	150	2.8	21					16...*
1600-20×200 RD L	■	1600-20×200 RD R	■	20	200	4	25					16...*

Serie 1600

Abbildung Illustration Illustration	Bezeichnung Désignation Designation	Dimensionen Dimensions Dimensions	Beschreibung Description Description
	MSP 25060 T08	M2.5 × 6 T08	Torxschraube für Schneide | Vis torx pour plaquette | Torx scew for insert 1601-3...
	MSP 25070 T08	M2.5 × 7 T08	Torxschraube für Schneide | Vis torx pour plaquette | Torx scew for insert 1601-4...
	MSP 25090 T08	M2.5 × 9 T08	Torxschraube für Schneide | Vis torx pour plaquette | Torx scew for insert 1601-6.../-8...
	MSP TX08	T08	Torxschlüssel | Tournevis torx | Torx screwdriver
	MSP TX08 D	T08	Drehmoment-Torxschlüssel | Tournevis à serrage contrôlé | Torquedriver (1.2 Nm)

Werkstoffe | Matières | Materials

	Stahl unlegiert Acier non allié Steel unalloyed			Stahl niedriglegiert Acier faibl. allié Steel low alloyed			Stahl hochlegiert Acier fortem. allié Steel high alloyed			Titan Titane Titanium		
Härte (HB) Dureté (HB) Hardness value (HB)	125–300			180–250			200–350			–		
Kategorie Catégorie Category	I			II			III			IV		
Bearbeitung Usinage Machining method	▼	▼▼	▼▼▼	▼	▼▼	▼▼▼	▼	▼▼	▼▼▼	▼	▼▼	▼▼▼

Vorschübe (f) | Avances (f) | Feeds (f)

	f (mm/U)			f (mm/U)			f (mm/U)			f (mm/U)		
	0.1–0.25	0.02–0.15	0.005–0.08	0.1–0.25	0.02–0.15	0.005–0.08	0.1–0.25	0.02–0.15	0.005–0.08	0.1–0.25	0.02–0.08	0.005–0.06

Schnitttiefen (a_p) | Profondeurs de passes (a_p) | Depths of cut (a_p)

	a _p (mm)			a _p (mm)			a _p (mm)			a _p (mm)		
	<5	<3	<2	<5	<3	<2	<4	<2.5	<1.5	<4	<2.5	<1.5

Schnittgeschwindigkeiten (v_c) | Vitesses de coupe (v_c) | Cutting speeds (v_c)

Schneidstoff Hartmetall Matériaux de coupe carbure Cutting material carbide	v _c (m/min)			v _c (m/min)			v _c (m/min)			v _c (m/min)		
UHM 30	30–70	50–80	50–100	30–60	40–80	40–90	–	30–70	30–80	–	25–60	30–70
UHM 30 SX	50–120	50–180	50–200	50–100	50–140	50–180	40–90	50–120	50–160	–	–	–
UHM 30 HX	50–140	50–180	50–220	50–130	50–160	50–200	40–120	50–140	50–180	30–90	40–100	40–120

Werkstoffe | Matières | Materials

	Rostfreier Stahl Acier inoxydable Stainless steel			Rostfreier Stahl Acier inoxydable Stainless steel			Aluminium Aluminium Aluminium			Messing Laiton Brass		
Härte (HB) Dureté (HB) Hardness value (HB)	180–220			220–330			60–130			–		
Kategorie Catégorie Category	V			VI			VII			VIII		
Bearbeitung Usinage Machining method	▼	▼▼	▼▼▼	▼	▼▼	▼▼▼	▼	▼▼	▼▼▼	▼	▼▼	▼▼▼

Vorschübe (f) | Avances (f) | Feeds (f)

	f (mm/U)			f (mm/U)			f (mm/U)			f (mm/U)		
	0.1–0.2	0.01–0.12	0.005–0.08	0.1–0.2	0.01–0.12	0.005–0.08	0.1–0.3	0.02–0.25	0.005–0.20	0.1–0.3	0.02–0.15	0.005–0.10

Schnitttiefen (a_p) | Profondeurs de passes (a_p) | Depths of cut (a_p)

	a _p (mm)			a _p (mm)			a _p (mm)			a _p (mm)		
	<4	<2.5	<1.5	<4	<2.5	<1.5	<5	<3	<2	<5	<3	<2

Schnittgeschwindigkeiten (v_c) | Vitesses de coupe (v_c) | Cutting speeds (v_c)

Schneidstoff Hartmetall Matériaux de coupe carbure Cutting material carbide	v _c (m/min)			v _c (m/min)			v _c (m/min)			v _c (m/min)		
UHM 30	–	30–70	30–80	–	20–40	20–40	50–1000	60–1200	80–1500	40–100	50–140	50–160
UHM 30 SX	30–90	40–120	40–160	–	30–60	30–80	60–1200	80–2000	100–3000	50–120	50–180	50–200
UHM 30 HX	40–100	40–140	40–180	30–60	40–70	40–90	70–1500	80–2000	100–3000	50–150	50–200	50–250

Schnittgeschwindigkeit (v_c)
Vitesse de coupe (v_c)
Cutting speed (v_c)

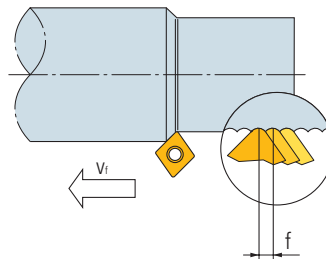
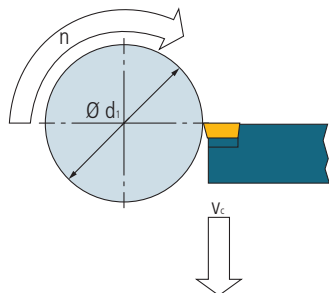
$$v_c = \frac{d_1 \cdot \pi \cdot n}{1000} \text{ [m/min]}$$

Umdrehungen pro Minute (n)
Nombre de tours par minute (n)
Revolutions per minute (n)

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d_1 \cdot \pi} \text{ [min}^{-1}\text{]}$$

Vorschubgeschwindigkeit (v_f)
Avance (v_f)
Feedrate (v_f)

$$v_f = f \cdot n \text{ [mm/min]}$$

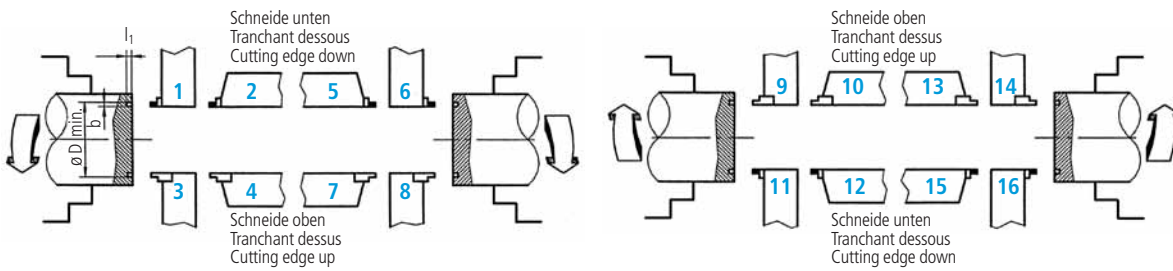


Anhand des untenstehenden Schemas sind alle unterschiedlichen Bearbeitungs-Situationen dargestellt. Bestimmen Sie Ihre Bearbeitungs-Situation, tragen die Werte dazu in die Tabelle ein und faxen Sie uns das Ergebnis zu. Utilis gibt Ihnen dann die passende Werkzeug-Empfehlung.

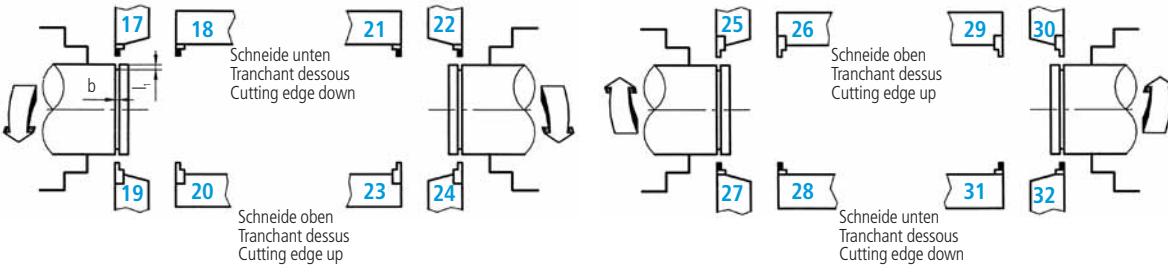
Il est possible de représenter les différentes situations d'usinage selon le schéma que vous trouverez en bas de la page. Déterminez votre situation d'usinage et remplissez la feuille avec les valeurs nécessaires, que vous faxerez chez Utilis. Nous vous ferons une offre avec les préconisations d'outillage correspondantes.

With the illustration below it is possible to achieve up different tooling situations. Choose yours and fill out the following list. Please send back this sheet and we will recommend you the right holder and the suitable insert.

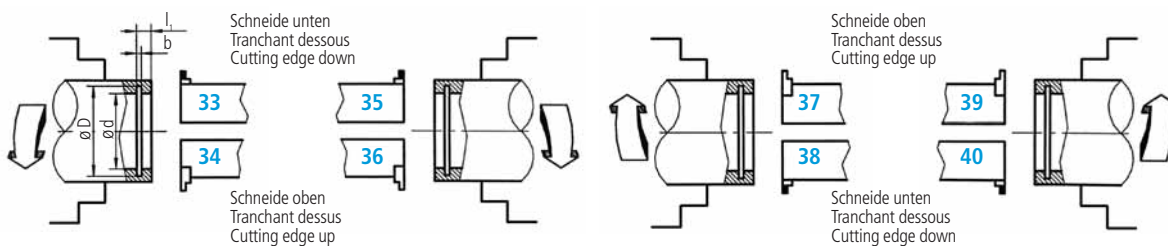
Drehen axial
Tournage axial
Turning axial





Drehen radial aussen
Tournage radial extérieur
Turning radial outside



Drehen radial innen
Tournage radial intérieur
Turning radial inside



Situation Situation Situation	l_1	b	$\varnothing D$	$\varnothing d$	Toleranz Lolérance Tolerance	Halter Porte-Outil Holder			Schneide Plaquette Insert	
	mm	mm	mm	mm			z	y	\varnothing	
1						R				L
2						L				L
3						R				L
4						L				L
5						R				R
6						L				R
7						R				R
8						L				R
9						L				R
10						R				R
11						L				R
12						R				R
13						L				L
14						R				L
15						L				L
16						R				L
17						R				R
18						L				R
19						R				R
20						L				R
21						R				L
22						L				L
23						R				L
24						L				L
25						L				L
26						R				L
27						L				L
28						R				L
29						L				R
30						R				R
31						L				R
32						R				R
33						R				L
34						R				L
35						L				R
36						L				R
37						L				R
38						L				R
39						R				L
40						R				L

Impressum

Copyright © Utilis AG

Jede Art der Veröffentlichung ohne Genehmigung der Utilis AG ist unzulässig

Konzept/Gestaltung: Ströbele AG, Romanshorn und Utilis AG, Müllheim

Satz/Realisation: Utilis AG, Müllheim

Fotos: Bühler, Romanshorn und Utilis AG, Müllheim

Druck: Druckerei Flawil AG, Flawil



■ **Utilis AG, Präzisionswerkzeuge**

Kreuzlingerstrasse 22, CH-8555 Müllheim
Telefon +41 52 762 62 62, Telefax +41 52 762 62 00
info@utilis.com, www.utilis.com

■ **Utilis France SARL, Outils de précision**

597, avenue du Mont Blanc, FR-74460 Marnaz
Téléphone +33 4 50 96 36 30, Téléfax +33 4 50 96 37 93
contact@utilis.com, www.utilis.com